ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 5 - 21.86

ИНЖЕКТОРНАЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 5000 куб.м.

АЛЬБОМ II

Электротехнические решения, автоматизация, технологический контроль.

21515-02

Отпускная цена на момент реализации указана в счет-накладной

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 5 - 21.86

ИНЖЕКТОРНАЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 5000 КУБ. М

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Технологические архитектурные конструктивные санитарно-технические решения.
Альбом II	Электротехнические решения автоматизация технологический контроль.
Альбом III	Спецификации оборудования.
Альбом IV	Ведомости потребности в материалах.
Альбом V	Сметы .

АЛЬБОМ II

Разработан проектным институтом „Гипрокоммунводоканал"

Главный инженер института Хазиков Н.Г.

Главный инженер проекта Дегтяр А.Б.

Утвержден МЖКХ РСФСР
приказ № 111 от 4 марта 1986 г.
Введен в действие институтом
„Гипрокоммунводоканал"
приказ № 40 от 12 марта 1986 г.

Привязан:

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

NN п.п	Наименование	Стр.
1	Содержание альбома.	2
2	Пояснительная записка.	3,4
	Основной комплект чертежей марки ЭМ.	
3	Общие данные.	5,6
4	Инжектор. Электропривод 119 (120). Схема электрическая принципиальная.	7,8
5	Задвижка. Электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная.	9,10
6	Вентилятор. Электропривод 123 (124). Схема электрическая принципиальная.	11
7	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования.	12
8	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	13÷16
9	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	17,18
10	Прокладка магистралей зануления.	19
11	Электроосвещение. План.	20
	Прилагаемые документы.	
	основного комплекта марки ЭМ.	
12	Пост 119 ПМУ (120; 121; 122 ПМУ). Общий вид.	21
13	Пост 119 ПМУ (120 ПМУ) Схема соединений.	22
14	Пост 121 ПМУ (122 ПМУ) Схема соединений	23
15	Пост 123 ПМУ (124 ПМУ). Общий вид.	24
16	Пост 123 ПМУ (124 ПМУ) Схема соединений.	25
17	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ; ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ.	26.
	Основной комплект чертежей марки АВК.	
18	Общие данные.	27
19	Схема функциональная.	28
20	Схема внешних электрических и трубных проводок.	29
21	План расположения средств автоматизации и проводок.	30

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Бурбина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома II.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21515-ОР 3

Электротехническая часть.

1. Общие сведения.

В настоящей части типового проекта рассматриваются вопросы электроснабжения, электрооборудования, управления электроприводами и технологического контроля. Проект разработан в соответствии с действующими ПУЭ и СН и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Согласно технолочическим данным и ПУЭ инжекторная относится к помещениям класса В-Iа, категория взрывоопасных смесей IIА, группа смеси Т1.

2. Электроснабжение и электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники инжекторной, кроме вентиляции, относятся к потребителям III категории.

Питание электродвигателей вытяжных вентиляторов выполнено по I категории электроснабжения с двумя вводами и АВР.

Марка, сечение и длина кабелей вводов выбирается при привязке проекта.

Электродвигатели механизмов: инжекторов, задвижек, вентиляторов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором на напряжение 380В, во взрывозащищенном исполнении.

Аппаратура управления указанных электродвигателей расположена на скомплектованном из блоков БОУ щите станций управления ЩСУ, который устанавливается в щитовом помещении насосной станции при метантенках.

Однолинейная схема 380/220В. ЩСУ приведена в проекте насосной станции – альбом II „Электротехнические решения, автоматизация, технологический контроль" ТП902-5-25.86.

3. Защитное заземление.

Согласно ПУЭ и СН357-77 проектом предусматривается защитное заземление и зануление электроустановок, размещаемых в инжекторной. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Заземление выполняется путем использования естественных заземлителей (металлических трубопроводов) и дополнительно прокладываемого контура заземления.

4. Молниезащита.

Для инжекторной индивидуальных молниезащитных мероприятий не предусматривается, т.к. согласно выполненным расчетам, здание инжекторной попадает в защитную зону стержневого молниеотвода резервуара метантенков.

5. Электроосвещение.

Электроосвещение принято общим. Величины освещенности приняты согласно СНиП II-4-79.

Типы светильников выбраны в зависимости от среды и назначения помещений. В инжекторной со средой В-Iа приняты светильники типа НЧБН-150-I с подвеской на кронштейнах; в помещении ввода электрокабелей принят светильник типа НСП11х100-331

				ТП 902-5-21.86		ПЗ
Привязан		Ст. техн.	Богомолов	Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Буробина		Р	1	2
		Гл. спец.	Некрасов				
		Н. Контр.	Некрасов	Пояснительная записка (начало).	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №		Нач. отд.	Купочин				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Электропитание светильников принято от автоматического выключателя АП50Б-2МТ.

Напряжение осветительной сети - 220 В, ламп рабочего освещения - 220 В. Электропроводку электроосвещения предусмотрено выполнить в инжекторной кабелем марки ВВГ-1 открыто на скобках, в помещении ввода электрокабелей - кабелем марки АВВГ-660 открыто на скобках.

Установленная мощность электроосвещения - 0,98 квт.

6. Управление электроприводами.

Управление электроприводами инжекторов принято автоматическое, в зависимости от температуры осадка, а также с режимом опробования.

Для термофильного сбраживания оба инжектора являются рабочими; для мезофильного процесса устанавливается 1 рабочий и 1 резервный инжекторы. Предусматривается автоматическое включение резервного инжектора при аварийном отключении рабочего выбор режима управления осуществляется универсальным переключателем, установленным на посту местного управления в помещении ввода электрокабелей. Опробование предусматривается кнопкой управления КУ93-ВЗГ, установленной у механизма.

Управление электрифицированными задвижками инжекторной предусмотрено дистанционным со щита ЩУС, установленного в насосной станции при метантенках, а также в режиме опробования. Режим опробования выполнен аналогично описанному режиму для инжекторов.

Все сигналы неисправности работы инжекторов и задвижек передаются на щит ЩУС, расположенный в насосной станции при метантенках, (см. альбом II насосной станции).

Управление вытяжными вентиляторами - местное, кнопкой с поста местного управления, установленного на наружной стене здания у механизма.

7. Технологический контроль.

Инжекторные оборудуются приборами технологического контроля в объеме, необходимом для правильной эксплуатации технологического оборудования, а именно:

1. Замеряется температура поступающего осадка с помощью монометрического термометра типа ТКП-16а.

2. Замеряется загазованность воздуха с помощью термохимического сигнализатора типа СТХ-3У4. Датчик сигнализатора устанавливается на стене в помещении инжекторной, а вторичный прибор устанавливается на щите ЩУС в помещении насосной станции при метантенках. Контактная система вторичного прибора использована в схеме аварийной сигнализации.

3. Работа инжекторов автоматизируется от температуры в средней точке метантенка. Для этой цели используется автоматический мост типа КСМ2, контакты которого задействованы в схему автоматического управления инжекторами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан

Инв. №

Ст. техник	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулачин	

ТП 902-5-21.86 ПЗ

Инжекторная метантенков объёмом 5000 куб.м.

Пояснительная записка (Окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание).	
3	Инжектор. Электропривод 119 (120). Схема электрическая принципиальная (начало).	
4	Инжектор. Электропривод 119 (120). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
5	Задвижка. Электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная (начало).	
6	Задвижка. Электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
7	Вентилятор. Электропривод 123 (124). Схема электрическая принципиальная.	
8	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования.	
9	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (начало).	
10	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (продолжение).	
11	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (продолжение).	
12	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (окончание).	
13	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (начало).	
14	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (окончание).	
15	Прокладка магистралей зануления.	
16	Электроосвещение. План.	

В данном проекте экспликации на чертежах, ведомость объемов электромонтажных и строительных работ, ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ, ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ даны на 1 инжекторную.

Общие указания см. пояснительную записку ПЗ.1.1.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Дегтярь Я.Б./

Главный инженер проекта /осуществивший привязку проекта/

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Инв.№

ПРИВЯЗАН:

ТП 902-5-21.86 ЭМ

ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Бурабина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Общие данные (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
А 632	Присоединение к взрывозащищенным электродвигателям.	
А 608 А	Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах.	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
А 625 А	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных средах.	
	Прилагаемые документы.	
ТП902-5-21.86-ЭМ.И.01.сб.	Пост №19 пму (№20, №21, №22 пму)	
	Общий вид.	
ТП902-5-21.86-ЭМ.И.01.01	Пост №19 пму (№20 пму). Схема соединений.	
ТП902-5-21.86-ЭМ.И.01.02	Пост №21 пму (№22 пму). Схема соединений.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-5-21.86-ЭМ.Ч.02.сб	Пост №23 пму (№24 пму)	
	Общий вид.	
ТП902-5-21.86-ЭМ.И.02.01	Пост №23 пму (№24 пму). Схема соединений.	
ТП902-5-21.86-ЭМ.И.ВР, ВД, ВП	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ; ведомость конструкций и деталей подлежащих изготовлению в мэз; ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в мэз.	
ТП902-5-21.86-ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	См. альбом III
ТП902-5-21.86-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	см. альбом IV

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

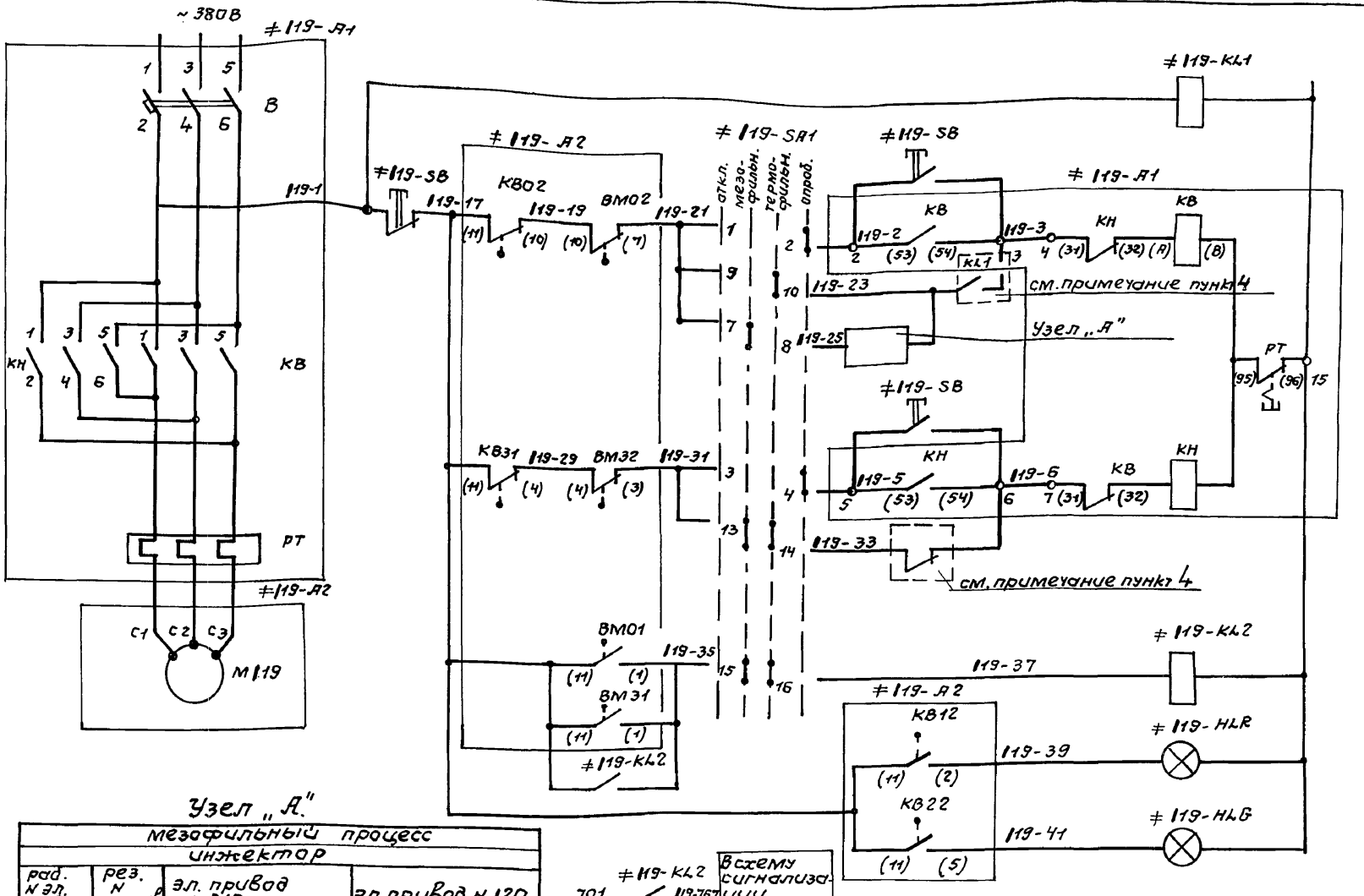
ТП 902-5-21.86-ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Реле контроля напряжения.

Цепи открытия инжектора: Опробование / Автоматическое

Цепи закрытия инжектора: Опробование / Автоматическое

Реле заклинивания.

Инжектор „открыт".

Инжектор „закрыт."

Узел „А"

Мезофильный процесс инжектор			
рад. N эл. привода	рез. N эл.прив	эл. привод N 119	эл.привод N 120
119	120	≠119-SA2 рад. откл. рез. 119-25 1 3 4 119-23	≠120-SA2 Рад.откл.рез. 120-25 1 2 119KL2 129-27 120-23
120	119	≠119-SA2 рад.откл. рез. 119-25 1 2 120KL2 119-27 119-23	≠120-SA2 Рад.откл.рез. 120-25 3 4 120-23

Привязан:

Инв.N

Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Бурабина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков адвектом 5000 куб.м.

Стадия Р | Лист 3 | Листов

Инжектор. Электропривод 119(120). Схема электрическая принципиальная (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21515-02 8

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод. обозн.	Обозн. по схеме	Схема конечн. выключателей	Положение задвижки: открыта	промеж. положен	Закрыта	Назначение цепи
I19КВ0	I19КВ01	12				не используется
	I19КВ02	10, 11				отключение при открытии
I19КВ1	I19КВ12	2				сигнализация открытия.
	I19КВ11	6, 11				не используется
I19КВ3	I19КВ31	4				отключение при закрытии
	I19КВ32	9, 11				не используется
I19КВ2	I19КВ21	3				не используется
	I19КВ22	5, 11				сигнализация закрытия

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки. ▬ – контакт замкнут.

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн.	Обозначение по схеме	Схема конечных выключателей	Положение задвижки: нормальн. работа	заклиниван.	Назначение цепи.
I19ВМ0	I19ВМ01	11, 1			сигнализация заклинивания
	I19ВМ02	10, 7			отключение при заклиниван.
I19ВМ3	I19ВМ31	11, 1			сигнализация заклинивания
	I19ВМ32	4, 3			отключение при заклиниван.

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠I19-SA2

УП5311-С23								
N секций	N конт.		Раб -45		Откл. 0		Рез. +45	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠I19-SA1.

УП5408-Ф327											
N секций	N конт.		откл. -90°		мезофильн -45°		термофильн 0°		опроб +45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2							X	X	
II	3	4							X	X	
III	5	6							X	X	*
IV	7	8			X	X					
V	9	10					X	X			
VI	11	12			X	X			X	X	*
VII	13	14			X	X	X	X			
VIII	15	16			X	X	X	X			

* не используется

1. При чтении схемы индекс „I" заменить соответствующим номером инжекторной (1,2,3,4).
2. Схема разработана для инжектора I19. Схема управления инжектором I20 аналогична с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на I20.
3. Условные маркировки аппаратов выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5430 приняты по работе ВНИИР ОЛХ. 084.214.
4. Реле KL1 см. в схеме сигнализации Альбом II Насосная станция метантенков.
5. При мезофильном процессе см. узел „А".
6. Спецификация дана для одного инжектора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
≠I19-А2	Электропривод инжектора БОУ9 099-01м.	1	
КВ0, КВ3, КВ1, КВ2	Техническое описание		
ВМ0; ВМ3 М	электропривода.		
КВ0; КВ3, КВ1; КВ2	Выключатель конечный		
ВМ0, ВМ3	Выключатель муфты.		
М	Электродвигатель В80А4; ТУ16.510.470-73.	1	1,1кВт; И~380В 2,65А, 1385об/мин.
≠I19-SB	Кнопка КУ93-83г; ТУ16.526.201.75	1	
	Щит станций управления. ЩСУ (в насосной станции).		
≠I19-А1	Станция управления БОУ5430-2674ГУХЛ4Б	1	
В; КВ; КН РТ	ОЛХ. 084.214.		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3; $I_р$=5А	1	
КВ; КН	Пускатель ПМЛ150104А; $I_н$=4А; И~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	2	
РТ	Реле РТЛ-100804	1	
≠I19-KL1 ≠I19-KL2	Реле РПЛ2204; И~220В.	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станции).		
≠I19-SA2	Переключатель УП5311-С23.		
≠I19-HLR	Арматура АС-220; И~220В.	1	линза красная
≠I19-HLG	Арматура АС-220; И~220В.	1	линза зеленая.
	Пост I19 ПМУ.		
≠I19-SA1	Переключатель УП5408-Ф327.	1	

Привязан:

Инв. N

Ст. инж.	Филиппова	[подпись]
Рук. гр.	Буробина	[подпись]
Гл. спец.	Некрасов	[подпись]
Н. контр.	Некрасов	[подпись]
Нач. отд.	Кулагин	[подпись]

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

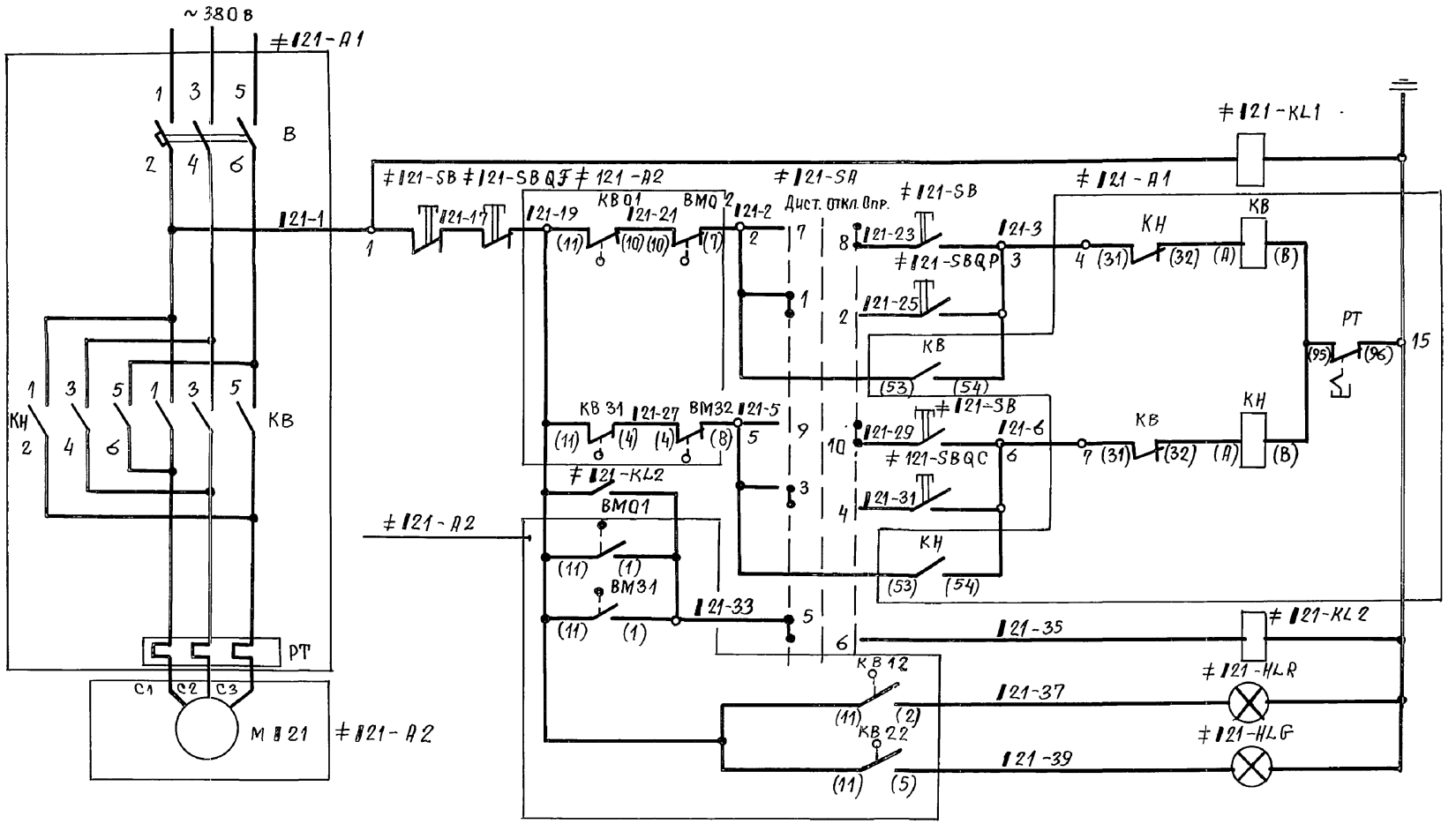
Стадия	Лист	Листов
Р	4.	

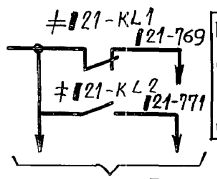
Инжектор. Электропривод I19 (I20). Схема электрическая принципиальная (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Взам. инв. N | Подписи и дата | Инв. N подл.

Типовой проект 902-5-21.86 Альбом II





В схему сигнализации см. альбом II насосной станции метатенков

(тп. Альбом II ЭМ. L 21÷23).

Цепи питания	
Реле контроля напряжения	
Цепи открытия задвижки	Опробование
	Дистанционное
Цепи закрытия задвижки	Опробование
	Дистанционное
Реле заклинивания задвижки	
Цепи сигнализации	Задвижка „открыта"
	Задвижка „закрыта".

Привязан:			
Инв. №			

Ст. техн.	Богомолов	Подп.
Рук. гр.	Буробина	"
Гл. спец.	Некрасова	"
Н. контр.	Некрасова	"
Нач. отд.	Кулагин	"

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Задвижка. Электропривод. 121 (122). Схема электрическая принципиальная (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн. конеч.	Обозначение по схеме	Схема конечн. выключателя	Положение задвижки: нормальн. работа	Положение задвижки: заклиниван.	Назначение цепи.
121ВМ0	121ВМ01	11 1 / 10 7	—	—	сигнализация при заклинивании.
	121ВМ02	10 7	—	—	отключение при заклинивании.
121ВМ3	121ВМ31	11 3 / 4	—	—	сигнализация при заклинивании.
	121ВМ32	4	—	—	отключение при заклинивании.

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠121-SA

УП5406-С70

№ секции	№ конт.	Дист. -45° Л	Дист. -45° П	Откл. 0° Л	Откл. 0° П	Опр. +45° Л	Опр. +45° П
I	1	2	X	X			
II	3	4	X	X			
III	5	6	X	X			
IV	7	8				X	X
V	9	10				X	X

* – не используется

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн. конечн.	Обозначение по схеме	Схема конечн. выключателей	Положение задвижки: открыта	Положение задвижки: промежут. положен.	Положение задвижки: закрыта	Назначение цепи.
121КВ0	121КВ01	11 12 / 11 10	—	—	—	не используется.
	121КВ02	11 10	—	—	—	отключение при открытии.
121КВ1	121КВ12	11 2 / 11 6	—	—	—	сигнализация при открытии.
	121КВ11	11 6	—	—	—	не используется.
121КВ3	121КВ31	11 4	—	—	—	отключение при закрытии.
	121КВ32	11 9	—	—	—	не используется
121КВ2	121КВ21	11 3	—	—	—	неиспользуется
	121КВ22	11 5	—	—	—	сигнализация при закрытии.

Положение контактов показано в промежуточном положении.

— — контакт замкнут.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
≠121-А2	Электропривод задвижки 5099.039.05М.	1	
КВ0; КВ3; КВ1; КВ2; ВМ0; ВМ3; М	Техническое описание электропривода		
М	Электродвигатель ВАОА-13-4У2.	1	1,5 кВт; И~380В 1500 об/мин.
КВ0; КВ3; КВ1; КВ2.	Выключатель конечный.		
ВМ0, ВМ3	Выключатель муфты.		
≠121-SB	Кнопка КУ93-В3Г ТУ16-526.201-75.	1	
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции).		
≠121-А1	Блок БОУ5430-2874ГУХЛ4Б		
В, КВ, КН, РТ	ОЛХ.084.214.		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр=8А	1	
КВ, КМ.	Пускатель ПМЛ 150104А; Iн=10А; Н~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	2	
РТ	Реле РТЛ-101004	1	
≠121-КА1 ≠121-КА2	Реле РПЛ-220.4; И~220В.	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станции).		
≠121-SBQF	Кнопка ВК14-21-1111-0 исп 2 толк. красн.	1	
≠121-SBQP ≠121-SBQC	Кнопка ВК14-21-1111-0 исп 2 толк. черн.	2	
≠121-HLR	Арматура АС-220; И~220В.	1	линза красная
≠121-HLG	Арматура АС-220; И~220В	1	линза зеленая
	Пост 121 ПМУ.		
≠121-SA	Переключатель УП5406-С70; ТУ15-524.071-75	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
2. Схема разработана для задвижки 121. Схема управления задвижкой 122 аналогична, с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 122.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.214.
4. Спецификация дана для одной задвижки.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Багомолов	
Рук. гр.	Бурофина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

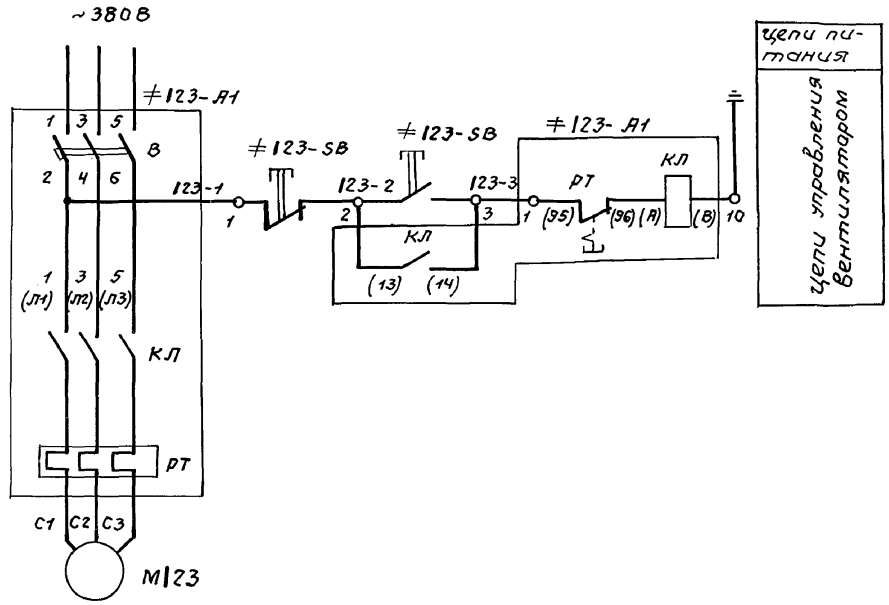
ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Задвижка. Электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М123	Электродвигатель В100L6	1	2,2кВт; И~380В 5,75А; 1000об/мин.
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции).		
≠123-А1	Блок БАУ5130-2874ГУХЛ4Б	1	
В,КЛ,РТ	ОЛХ.084.214		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3, $I_р$=8А	1	
КЛ	Пускатель ПМЛ1100004А; $I_н$-6А; И~220В	1	
	приставка ПКЛ2004	1	
РТ	Реле РТЛ-101004	1	
	Пост 123 ПМУ		
≠123-SB	Кнопка ПКЕ222-2У2; ТУ10-526.216-78	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4).
2. Схема разработана для вентилятора 123. Схема управления вентилятора 124, аналогична, с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 124.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БАУ5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.214.
4. Спецификация дана для одного вентилятора.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

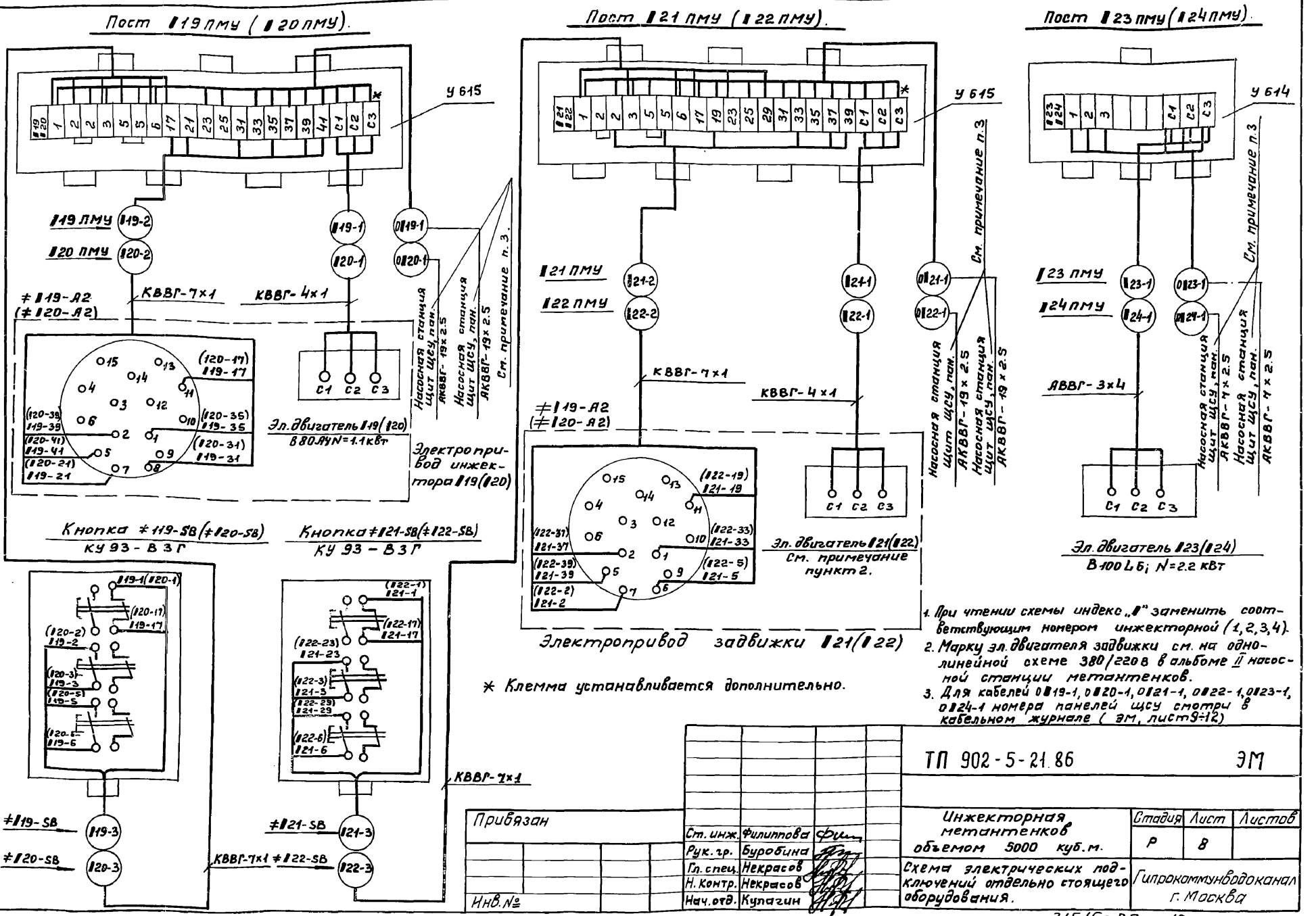
Привязан:

Инв.№

ТП 902-5-21.86		ЭМ
Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия: Р	Лист: 7 / Листов:
Вентилятор. Электропривод 123(124) Схема электрическая принципиальная.	Типкоммунводоканал г. Москва	

Ст.техн.	Багамалов	
Рук.гр.	Бурабина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II



* Клерма устанавливается дополнительно.

1. При чтении схемы индекс „№" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
2. Марку эл.двигателя задвижки см. на однолинейной схеме 380/220В в альбоме II насосной станции метантенков.
3. Для кабелей О№19-1, О№20-1, О№21-1, О№22-1, О№23-1, О№24-1 номера панелей щсу смотри в кабельном журнале (ЭМ, лист 9÷12)

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Кабельный журнал

Маркировка кабеля.	Трасса: Начало	Трасса: конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей число и сечение жил напряжение	Кабель по проекту: Длина м.	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей число и сечение жил напряжение	Кабель проложен: Длина м.
		Инжекторная №1.						
[ ]	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4.	Выключатель АВ	[ ]	[ ]	[ ]			
0119-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4.	Пост 119 ПМУ	АКВВГ	19×2,5	[ ]			
119-1	Пост 119 ПМУ	Электродвигатель 119	КВВГ	4×1	10			
119-2	Пост 119 ПМУ	Штепсельный разъем 119ШР	КВВГ	7×1	10			
119-3	Пост 119 ПМУ	Кнопка ≠119-SB	КВВГ	7×1	5			
0120-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4.	Пост 120 ПМУ	АКВВГ	19×2,5	[ ]			
120-1	Пост 120 ПМУ	Электродвигатель 120	КВВГ	4×1	10			
120-2	Пост 120 ПМУ	Штепсельный разъем 120 ШР	КВВГ	7×1	10			
120-3	Пост 120 ПМУ	Кнопка ≠120-SB	КВВГ	7×1	5			
0121-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан 4	Пост 121 ПМУ	АКВВГ	19×2,5	[ ]			
121-1	Пост 121 ПМУ	Электродвигатель 121	КВВГ	4×1	14			
121-2	Пост 121 ПМУ	Штепсельный разъем 121ШР	КВВГ	7×1	14			
121-3	Пост 121 ПМУ	Кнопка ≠121-SB	КВВГ	7×1	17			
0122-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан 4.	Пост 122 ПМУ	АКВВГ	19×2,5	[ ]			
122-1	Пост 122 ПМУ	Электродвигатель 122	КВВГ	4×1	14			
122-2	Пост 122 ПМУ	Штепсельный разъем 122ШР	КВВГ	7×1	14			
123-3	Пост 122 ПМУ	Кнопка ≠122-SB	КВВГ	7×1	17			
0123-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 123 ПМУ	АКВВГ	7×2,5	[ ]			
123-1	Пост 123 ПМУ	Электродвигатель 123	АВВГ	3×4-660	9			
0124-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4.	Пост 124 ПМУ	АКВВГ	7×2,5	[ ]			
124-1	Пост 124 ПМУ	Электродвигатель 124	АВВГ	3×4-660	9			

Сводка кабелей и проводов

Число жил сечение, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: КВВГ
Для 2х инжекторных		
3×4-660	36	
7×1		184
4×1		96
Для 3х инжекторных		
3×4-660	54	
7×1		276
4×1		144
Для 4х инжекторных		
3×4-660	72	
7×1		368
4×1		192

1. Данные в [ ] проставляются при привязке проекта.
2. При привязке проекта в кабельном журнале и в сводке кабелей и проводов выбирается нужный вариант.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Багамалов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инженерная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов. (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	трасса: Начало	трасса: Конец	кабель по проекту: Марка	кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	кабель по проекту: Длина м.	кабель проложен: Марка	кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	кабель проложен: Длина м.
		Инжекторная № 2.						
	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Выключатель АВ						
0219-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 219 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
219-1	Пост 219 ПМУ	Электродвигатель 219.	КВВГ	4×1	10			
219-2	Пост 219 ПМУ	Штепсельный разъем 219 ШР	КВВГ	7×1	10			
219-3	Пост 219 ПМУ	Кнопка ≠ 219-SB	КВВГ	7×1	5			
0220-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 220 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
220-1	Пост 220 ПМУ	Электродвигатель 220	КВВГ	4×1	10			
220-2	Пост 220 ПМУ	Штепсельный разъем 220 ШР	КВВГ	7×1	10			
220-3	Пост 220 ПМУ	Кнопка ≠ 220-SB	КВВГ	7×1	5			
0221-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 221 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
221-1	Пост 221 ПМУ	Электродвигатель 221	КВВГ	4×1	14			
221-2	Пост 221 ПМУ.	Штепсельный разъем 221 ШР	КВВГ	7×1	14			
221-3	Пост 221 ПМУ	Кнопка ≠ 221-SB	КВВГ	7×1	17			
0222-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 222 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
222-1	Пост 222 ПМУ.	Электродвигатель 222	КВВГ	4×1	14			
222-2	Пост 222 ПМУ.	Штепсельный разъем 222 ШР	КВВГ	7×1	14			
222-3	Пост 222 ПМУ.	Кнопка ≠ 222-SB	КВВГ	7×1	17			
0223-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 223 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
223-1	Пост 223 ПМУ.	Электродвигатель 223	АВВГ	3×4-660	9			
0224-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан. 4	Пост 224 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
224-1	Пост 224 ПМУ.	Электродвигатель 224	АВВГ	3×4-660	9			

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб. м.

стадия	лист	листов
Р	10	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м.	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил напряжение	Кабель проложен: Длина м
		Инжекторная №3.						
	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Выключатель АВ						
0319-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Пост 319 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
319-1	Пост 319 ПМУ	Электродвигатель 319	КВВГ	4×1	10			
319-2	Пост 319 ПМУ	Штепсельный разъем 319ШР	КВВГ	7×1	10			
319-3	Пост 319 ПМУ	Кнопка ≠319-SB	КВВГ	7×1	5			
0320-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Пост 320 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
320-1	Пост 320 ПМУ	Электродвигатель 320	КВВГ	4×1	10			
320-2	Пост 320 ПМУ	Штепсельный разъем 320ШР	КВВГ	7×1	10			
320-3	Пост 320 ПМУ	Кнопка ≠320-SB	КВВГ	7×1	5			
0321-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Пост 321 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
321-1	Пост 321 ПМУ	Электродвигатель 321	КВВГ	4×1	14			
321-2	Пост 321 ПМУ	Штепсельный разъем 321ШР	КВВГ	7×1	14			
321-3	Пост 321 ПМУ	Кнопка ≠321-SB	КВВГ	7×1	17			
0322-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Пост 322 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
322-1	Пост 322 ПМУ	Электродвигатель 322	КВВГ	4×1	14			
322-2	Пост 322 ПМУ	Штепсельный разъем 322ШР	КВВГ	7×1	14			
322-3	Пост 322 ПМУ	Кнопка ≠322-SB	КВВГ	7×1	17			
0323-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Пост 323 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
323-1	Пост 323 ПМУ	Электродвигатель 323	АВВГ	3×4-660	9			
0324-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.5	Пост 324 ПМУ.	АКВВГ	7×2,5				
324-1	Пост 324 ПМУ	Электродвигатель 324	АВВГ	3×4-660	9			

Привязан:

Инв.№

Ст.техн.	Богомолов	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва.

21515-02 16

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: начало	Трасса: конец	Кабель по проекту: марка	Кабель по проекту: кол-во и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: длина, м.	Кабель проложен: марка	Кабель проложен: кол-во и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: длина, м.
		Инжекторная №4.						
	Насосная станция, щит ЩСУ, пан 5	Выключатель АВ						
0419-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан 5.	Пост 419 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
419-1	Пост 419 ПМУ	Электродвигатель 419	КВВГ	4×1	10			
419-2	Пост 419 ПМУ	Штепсельный разъем 419шр	КВВГ	7×1	10			
419-3	Пост 419 ПМУ	Кнопка ≠ 419-SB	КВВГ	7×1	5			
0420-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан 5.	Пост 420 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
420-1	Пост 420 ПМУ	Электродвигатель 420	КВВГ	4×1	10			
420-2	Пост 420 ПМУ	Штепсельный разъем 420шр	КВВГ	7×1	10			
420-3	Пост 420 ПМУ	Кнопка ≠ 420-SB	КВВГ	7×1	5			
0421-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан 5	Пост 421 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
421-1	Пост 421 ПМУ	Электродвигатель 421	КВВГ	4×1	14			
421-2	Пост 421 ПМУ	Штепсельный разъем 421шр.	КВВГ	7×1	14			
421-3	Пост 421 ПМУ.	Кнопка ≠ 421-SB	КВВГ	7×1	17			
0422-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан 5	Пост 422 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
422-1	Пост 422 ПМУ	Электродвигатель 422	КВВГ	4×1	14			
422-2	Пост 422 ПМУ	Штепсельный разъем 422шр	КВВГ	7×1	14			
422-3	Пост 422 ПМУ	Кнопка ≠ 422-SB	КВВГ	7×1	17			
0423-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан 5.	Пост 423 ПМУ.	АКВВГ	7×2,5				
423-1	Пост 423 ПМУ.	Электродвигатель 423.	АВВГ	3×4-660	9			
0424-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан 5	Пост 424 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
424-1	Пост 424 ПМУ	Электродвигатель 424	АВВГ	3×4-660	9			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов	
Рук. гр.	Бурабина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

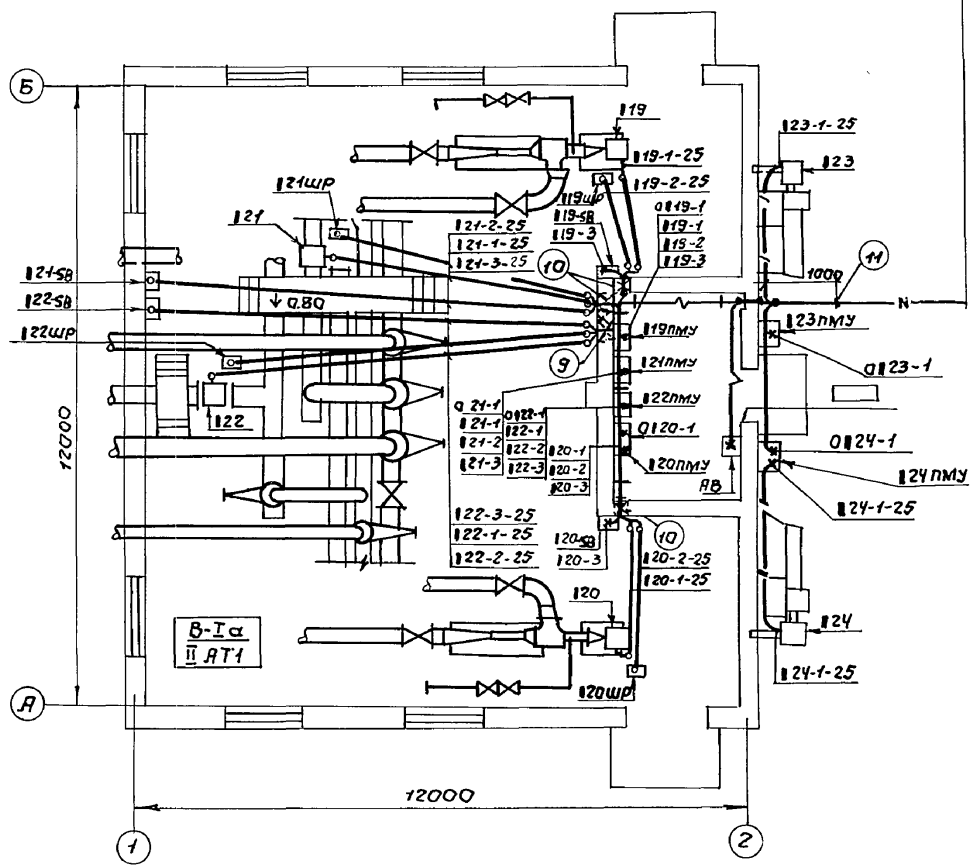
Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (окончание).

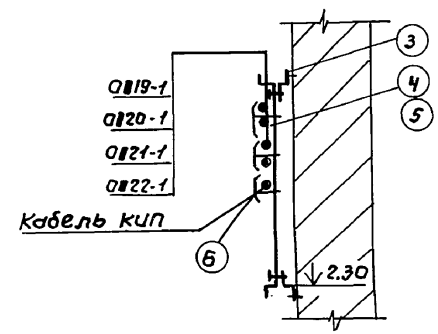
Гипрокоммунводоканал г. Москва

План
м 1:100



Q119-1, Q120-1, Q121-1, Q122-1, Q123-1, Q124-1 ▭
к насосной станции метантенков

А-А
м 1:10.



				ТП 902-5-21.86			ЭМ
Привязан:				Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
			Вед.инж.	Брюхина	Брюхи-	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Начало	Гипрокоммунводоканал г. Москва	
			Рук.гр.	Буробина			
			Н.контр.	Некрасов			
			Гл.спец.	Некрасов			
Инв.№			Нач.отд.	Кулагин			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

1. Кабельный журнал чертеж ЭМ L9÷12

2. Проход кабелей через стены из помещения кабельных вводов в помещение инжекторной класса В-Iα осуществить через рамы с патрубками ф 25 с сальниковыми уплотнениями.

3. Проход кабелей через стены с улицы в помещение кабельных вводов осуществить через патрубки ф 40.

4. Посты местного управления I19 пму ÷ I23 пму установить на стене, кнопки управления I19-SB ÷ I22-SB крепить на профиле К 238 и установить на высоте 1200 мм. от уровня пола до оси кнопки.

5. Кабели, прокладываемые по высоте ниже двух метров от уровня пола, должны быть защищены стальными трубами.

6. Одиночные кабели крепить скобами.

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1		Кнопка управления КУ93-83Г	4		I19-SB ÷ I22-SB
2		Автоматический выключатель АП50Б-2МТ.	1		АВ
		Изделия заводов ГЭМ.			
3		Профиль монтажный К 238	4м		
4		Лоток сварной НЛ40-П2	3		
5		Прижим для лотков НЛ-ПР	6		
6		Накладка НТ-1 (К193).	42		
		Изделия МЭЗ.			
7	ТП 902-5-21.86 ЭМ.И.01.СБ	Пост местного управления I19 пму ÷ I22 пму	4		
8	ТП 902-5-21.86 ЭМ.И.02.СБ	Пост местного управления I23 пму; I24 пму	2		
9	А 608.21 исп. 6	Установка рамы.	1		
10	А 608.21 исп. 10.	Установка рамы.	3		
		Материалы.			
11		Труба стальная водогазопроводная ц40 ГОСТ 3262-75	6м		
12		Труба стальная водогазопроводная ц25 ГОСТ 3262-75	124м		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

Вед.инж.	Брюхина	Брюхин
Рук.гр.	Буробина	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Окончание

Гипрокоммунводоканал г. Москва

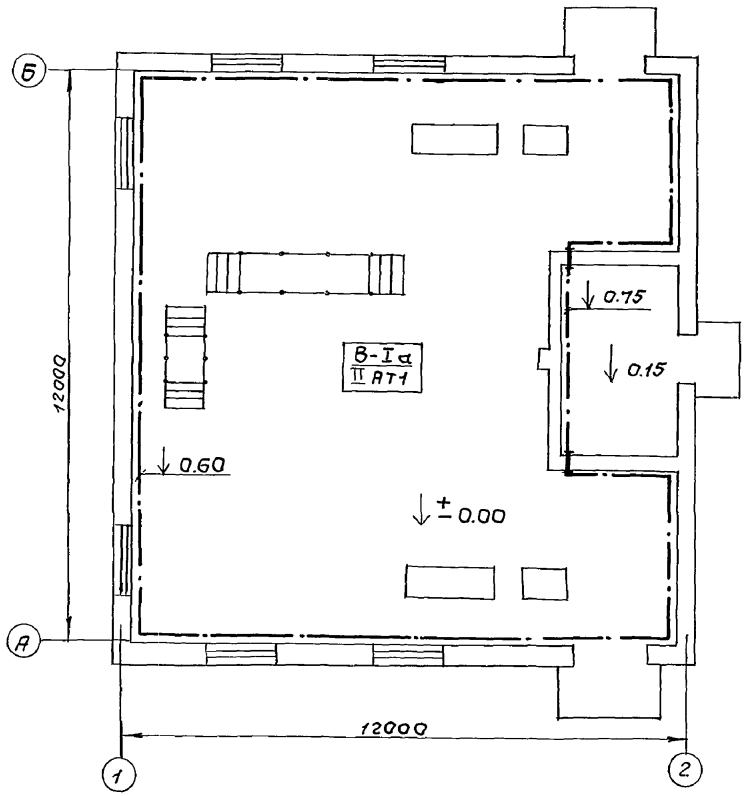
21515-02 19

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание.
1		Полоса 40×4 ГОСТ 103-76	70м	1,26	
2		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	25м.	0,79	

План

М 1:100



1. Прокладки и соединения заземляющих проводников, присоединения к оборудованию, а также обходы и проходы через строительные элементы здания выполнить по альбому 5.407-11 „Заземление и зануление электроустановок" ГПИ ТПЭП.
2. Прокладку сетей зануления выполнить в соответствии с инструкцией СН 102-76.
3. Внутренний контур зануления присоединить к нулевой жиле питающего кабеля.

Привязан:

Инв.N

Вед.инж.	Брюхина	
Рук.гр.	Бурафина	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

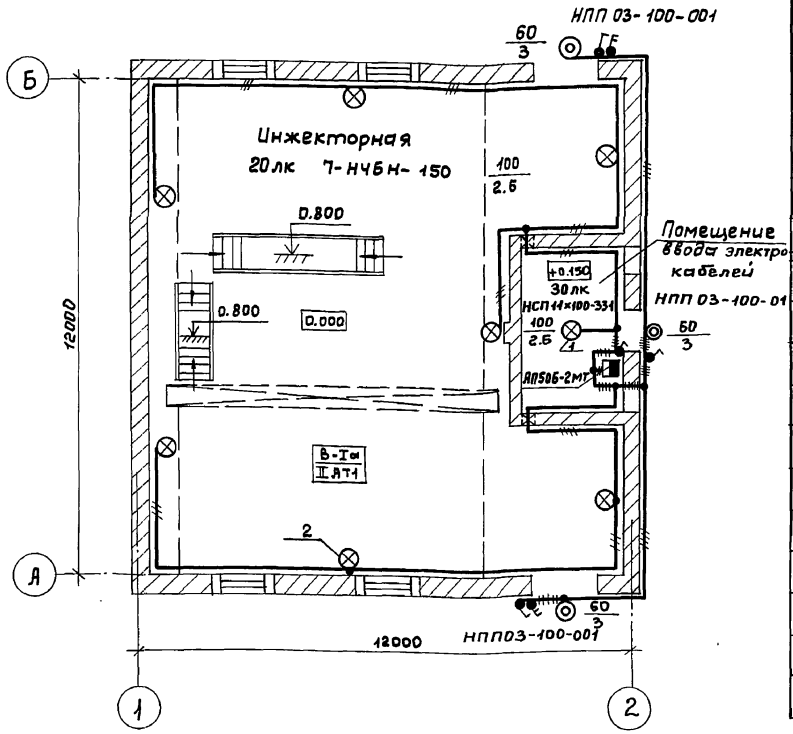
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Прокладка магистралей зануления.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21515-02 20

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-19 лист 6	Установка светильника	1	
		на крюке под перекрытием толщиной		
		более 100 мм.		
		Светильник типа		
		НСП 11×100-331У3.		
2	А 625-02-00-00	Установка светильника	7	
		на стене.		
		Светильники типа		
		НЧБН-150-I.		

1. Общие указания см. пояснительную записку.
2. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать дополнительную жилу кабеля в инжекторной и нулевой провод электросети в помещении ввода электрокабелей.
3. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.

Данный чертеж относится к основному комплекту марки ЭО.

ТП 902-5-21.86-ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Вед.инж.	Стауне	

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

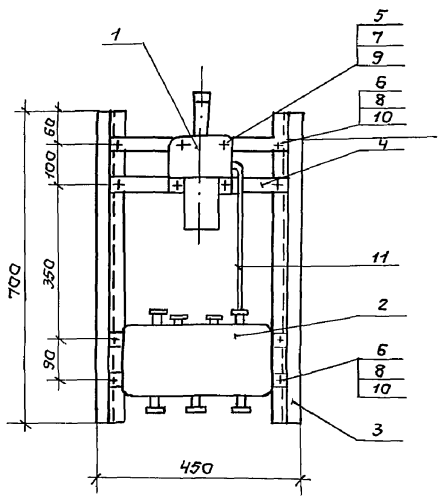
Электроосвещение. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Начальник АСО Сорокин

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Переключатель УП5406	1		
2		Коробка У615	1		
3		Профиль монтажный			
		К 238 ℓ = 700мм.	2		
4		Полоса монтажная			
		К106 ℓ = 380мм.	3		
5		Винт М10×30 ГОСТ 17473-72	4		
6		Винт М8×30 ГОСТ 17473-72	8		
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	4		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	8		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	4		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	8		
11		Труба водогазопровод-			
		ная ф20 ℓ = 300мм.			
		ГОСТ 3262-75	1		

1. По данному чертежу выполнить посты ▮19 ПМУ (▮20, ▮21, ▮22 ПМУ).
2. Индекс „▮" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
3. Конструкцию красить серой эмалью.

Привязан:

Инв.№

Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Бурабина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ.Ц.01.СБ

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

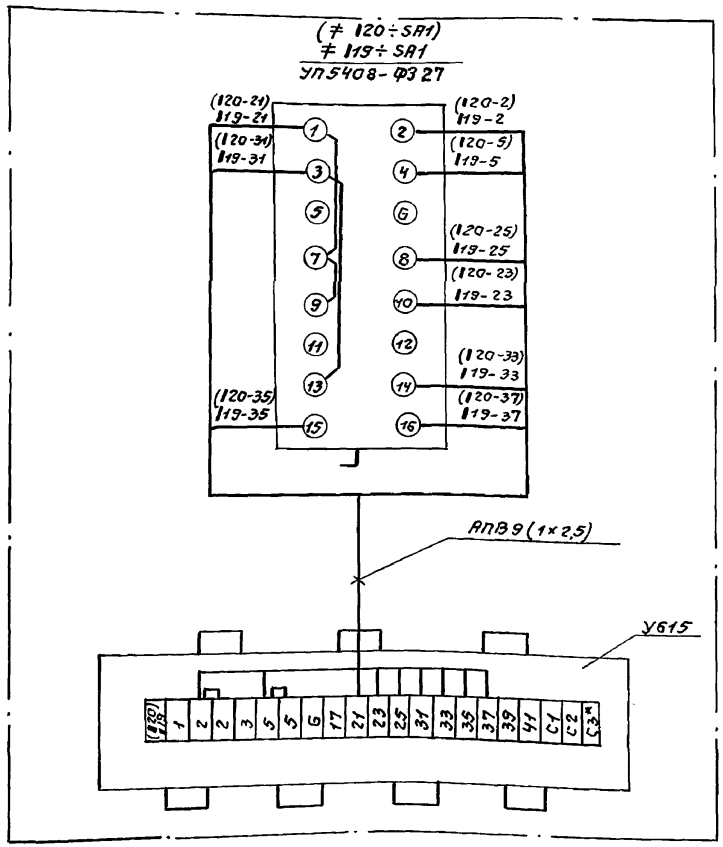
Пост ▮19 ПМУ (▮20, ▮21, ▮22 ПМУ) общий вид.

Гипрокоммунводоканал г. Москва.

21515-02 22

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Пост (120ПМУ) 119 ПМУ



1. Общий вид поста 119 ПМУ (120; 121; 122 ПМУ) см. лист ТП 902-5-21.86 ЭМ.Ч.01.сб.
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей соответствующих инжектору 120.
4. По данному чертежу выполнить монтаж 8 постов (119;120; 219; 220; 319; 320; 419; 420; ПМУ).
5. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5-10м.
6. * Клемма устанавливается дополнительно.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Привязан:

Инв.№

Ст.техн.	Багомолов	
Рук.гр.	Бурдина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ.Ч.01.01

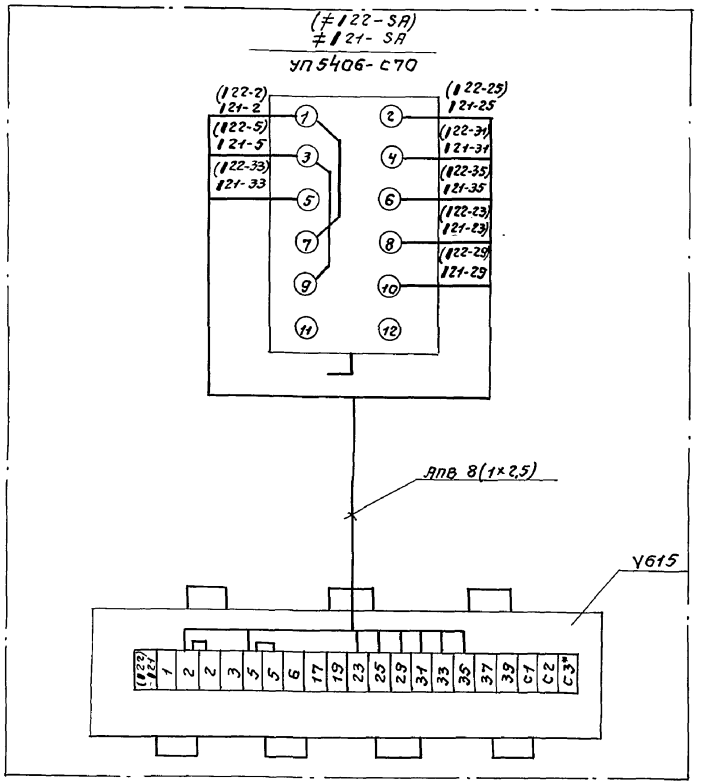
Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост 119 ПМУ (120 ПМУ) Схема соединений

Гипракоммунводоканал г. Москва

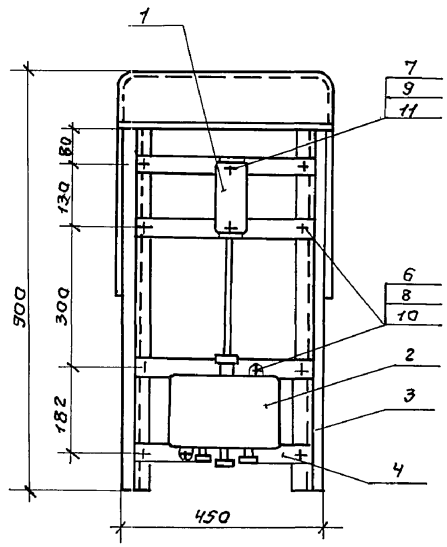
Пост (1 22 ПМУ) / 1 21 ПМУ.

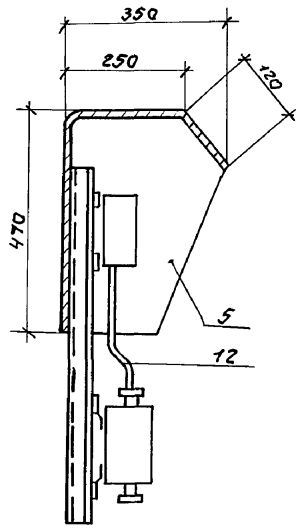


1. Общий вид поста 119 ПМУ (120; 121; 122 ПМУ) см. лист ТП 902-5-21.86 ЭМ.Ц.01.сб.
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей соответствующих задвижке 122.
4. По данному чертежу выполнить монтаж 8 постов (121; 122; 211; 222; 321; 322; 421; 422 ПМУ).
5. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5 - 10м.
6 * Клемма устанавливается дополнительно.

				ТП 902-5-21.86	ЭМ.Ц.01.02
Привязан:					
		Ст.техн.	Богомолов	Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
		Рук.гр.	Буробина		
		Гл.спец.	Некрасов	Пост 121 ПМУ (122 ПМУ). Схема соединений.	Гипрокоммунводоканал г. Москва.
		Н.контр.	Некрасов		
Инв.№		Нач.отд.	Кулагин		

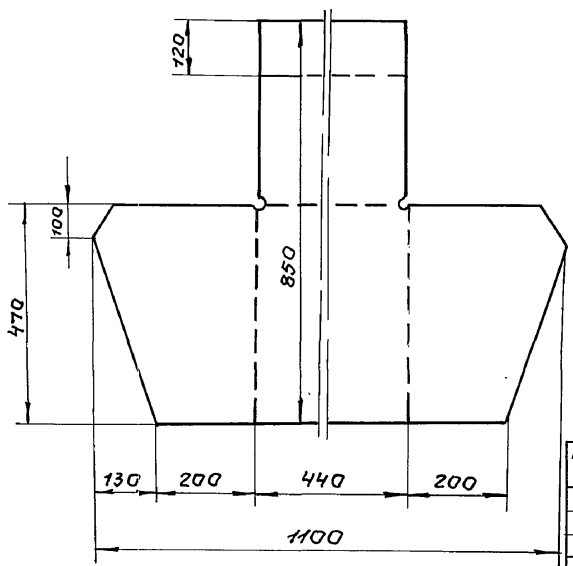
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





Деталь поз. 5

м 1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
1		Кнопка ПКЕ 222-2	1		
2		Коробка У614	1		
3		Профиль монтажный			
		К 238 ℓ = 900 мм.	2		
4		Полоса монтажная			
		К 106 ℓ = 380 мм.	4		
5		Кожух сталь листовая			
		δ = 1 мм. 1100×850 ГОСТ 19903-74	1		
6		Винт М8×30 ГОСТ 17473-72	10		
7		Винт М5×20 ГОСТ 17473-72	2		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	10		
9		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	2		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	10		
11		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	2		
12		Труба водогазопровод-			
		ная ф 20 мм. ℓ = 300 мм.			
		ГОСТ 3262-75	1		

1. По данному чертежу выполнить посты 123 ПМУ (124 ПМУ).
2. Индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
3. Конструкцию красить серой эмалью.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Бурбина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ.ОВ.02 сб.

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

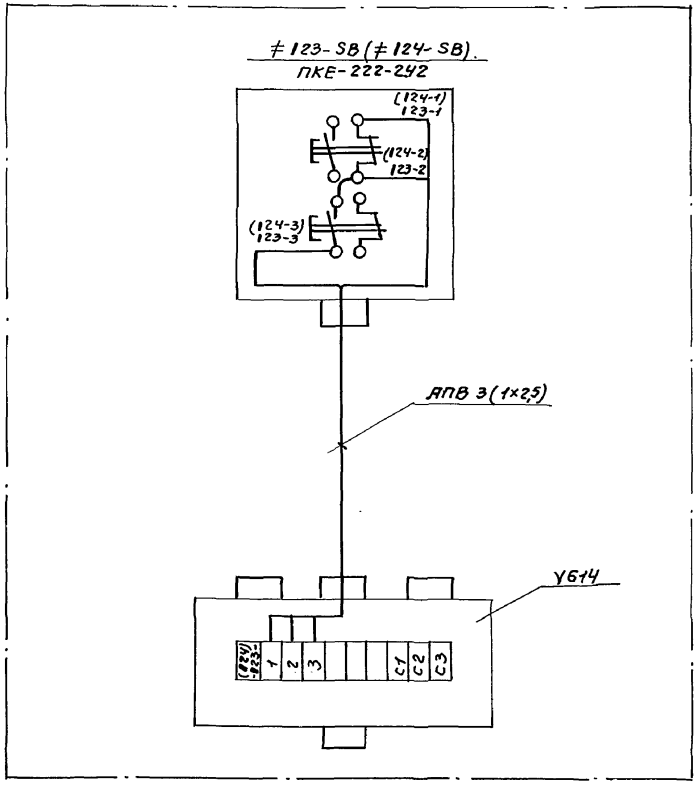
Пост 123 ПМУ (124 ПМУ) Общий вид.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

(124 пму)
Паст 123 пму.

≠123-SB (≠124-SB).
ПКЕ-222-242



1. Общий вид паста 123пму (124пму) см. лист ТП 902-5-21.86 ЭМ.Ц.02.06.
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей, соответствующих вентилятору 124.
4. По данному чертежу выполнить монтаж в постов (123; 124; 223; 224; 323; 324; 423; 424; ПМУ).
5. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5 - 5м.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№

Ст.техн.	Багомалов	
Рук.гр.	Бурабина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 ЭМ.Ц.02.01.

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Паст 123 пму (124 пму) Схема соединений.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Типовой проект 902-5-21.86. Альбом II

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

NN п.п.	Наименование работ.	един. изм.	Кол-во	Примечание
	1. Аппараты напряжением до 1000в.			
1.1.	Автоматический выключатель			
	двухполюсный на ток до 50А.	шт.	1	
1.2	Универсальные переключатели.	шт.	4	
1.3	Кнопки управления.	шт.	6	
1.4	Выключатели двухполюсные.	шт.	2	
	2. Оборудование светотехническое			
2.1.	Выключатели.	шт.	4	
2.2.	Светильники для ламп накали-			
	вания.	шт.	11	
	3. Кабели силовые, контрольные			
	и провода.			
3.1.	Кабели, прокладываемые с			
	креплением скобками.	км.	0.139	
3.2.	Кабели контрольные.	км.	0.140	
	4. Шины и шинопроводы.			
4.1	Шины стальная сечением 40×4мм²	100м.	0.7	
4.2	Шина стальная сечением 25×4мм².	100м.	0.25	
	5. Трубы стальные, пласт-			
	массовые и клеммные коробки.			
5.1	Трубы стальные	км.	0.130	
5.2	Коробки клеммные.	шт.	6.	

Ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЗЗ.

Обозначение чертежа.	Наименование.	Кол.	Примечание.
ЭМ.И.01.сб.	Пост 19ПМУ (20; 21; 22 ПМУ), Общий вид.	4	
ЭМ.И.02.сб.	Пост 23ПМУ (24ПМУ). Общий вид.	2	

Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЗЗ.

NN п.п.	Наименование и характеристика изделия и материала.	Тип марка	ед. изм.	Потребность по проекту.
1	Профиль монтажный, ℓ=700мм.	К238	шт./т.	8 / 0.0086
2	Профиль монтажный, ℓ=900мм.	К238	шт./т.	4 / 0.0055
3	Полоса монтажная, ℓ=380мм.	К106	шт./т.	20 / 0.0078
4	Труба водогазопроводная ф20мм,			
	ГОСТ 3262-75; ℓ=300мм.		шт./т.	6 / 0.0015
5	Сталь листовая δ=1мм,			
	1100×850, ГОСТ 19903-74.		шт./т.	2 / 0.0066

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Вед. инж.	Стаже	подп.
Рук. гр.	Буробина	»
Гл. спец.	Некрасов	»
Н. контр.	Некрасов	»
Нач. отд.	Кулагин	»

Привязан:

ТП 902-5-21.86 ЭМ.И. ВР. ВД. ВП

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ, ведомость конструкций и деталей подлежащих изготовлению в МЗЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЗЗ

Гипрокоммунводоканал г. Москва.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-21.86 АЛЬБОМ II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость ссылочных	
	и прилагаемых документов.	
2	Схема функциональная.	
3	Схема внешних электрических и	
	трубных проводок.	
4.	План расположения средств авто-	
	матизации и проводок.	

Схемы электрические принципиальные см. комплект ЭМ л 3;4 настоящего проекта и комплект ЭМ л 27-31 ТП 902-5-25.86. Альбом II.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.27-77	Обозначение условные в схемах	
	автоматизации технологичес-	
	ких процессов.	
РМУ-6-84	Схемы внешних проводок и планы	
	расположения средств автоматизации	
РМУ-2-84	Системы автоматизации тех-	
	нологических процессов. Схемы функ-	
	циональные. Методика выпол-	
	нения.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-21.86 АВК.СО	Спецификация оборудования	см. альбом III.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Дегтяр А.Б./

Главный инженер проекта / /
(осуществивший привязку проекта).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Инв.№		
Инжен.	Лошкина	
Вед.инж.	Резник.	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

Привязан:

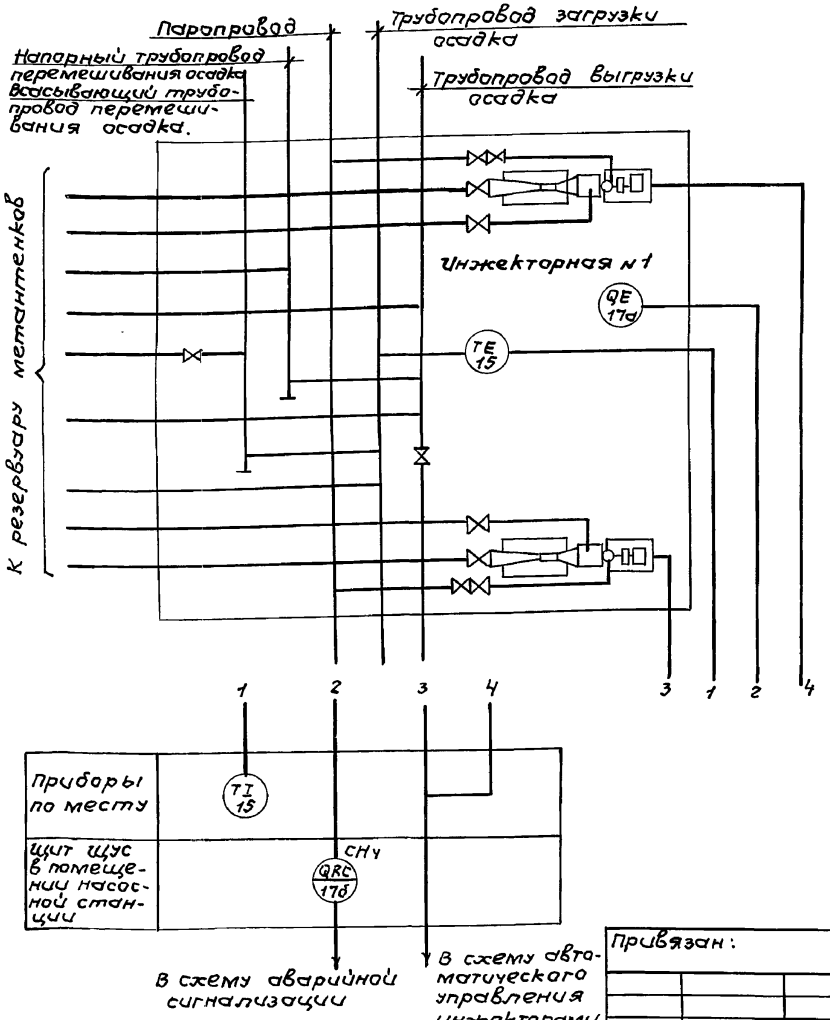
ТП 902-5-21.86 АВК

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные.

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Спецификация на приборы.

№№ п/п.	Позиция	Наименование	Тип	К-во	Примечание
1	15	Термометр манометрический показывающий.	ТКП-160	1	
2	17а 17б	Сигнализатор термохимический в комплекте. Датчик ДТХ-107УУ. Блок питания и сигнализации 5В2840325	СТХ-3УЧ	1	

1. Условные обозначения приборов выполнены по ОСТУ 36-27-77.
2. Схема технологического контроля дана для инжекторной №1. Для инжекторных №№ 2 ÷ 4 схема аналогична.

Привязан:

Инв. №

Инжен.	Лашкина	
Вед.инж.	Резчик	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 АВК

Инжекторная метан-тенков объемом 5000 куб.м.

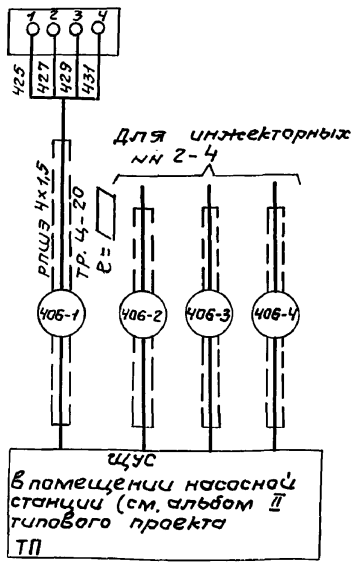
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

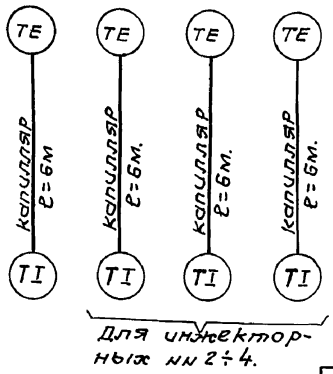
Схема функциональная.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Наименование параметра и место установки отбора импульса	Инжекторная метантенков №1.	
	Опасная концентрация в инжекторной №1.	Температура поступающего осадка.
№ установочного чертежа	ТМУ-906-80	ТМУ-172-75
позиция	17а	15





1. ▭ Длина кабелей учитывается при привязке проекта.
2. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификаций на приборы.

Спецификация монтажных материалов.

№№ п/п	Наименование	Марка и размер	К-во	Примечание
1	Провод шланговый	РПШ Э4×1,5	▭	
2	Труба водогазопроводная.	Ц-20	▭	

Привязан:

Инв. №

Инж.	Лашкина	
Вед.инж	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 АВК

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб. м.

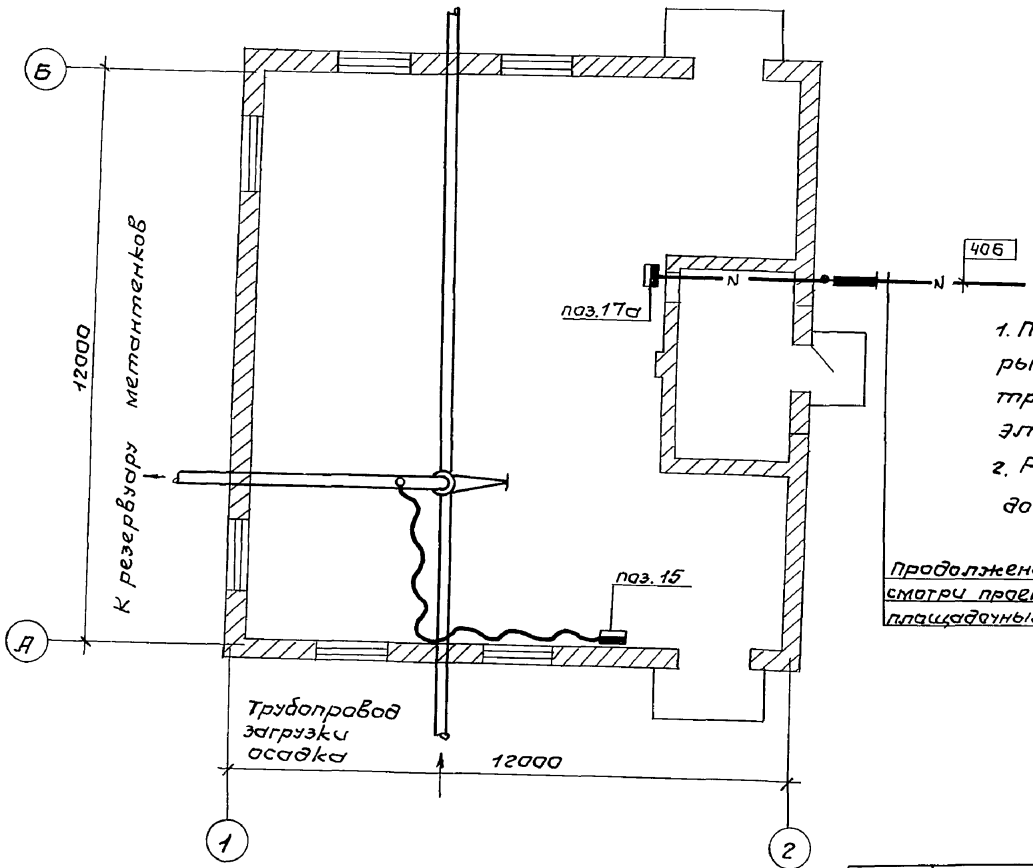
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема внешних электрических и трубных проводок.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

План.



Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство
▬	Первичный прибор, установленный вне щита.
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку.

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствует схеме внешних электрических и трубных проводок.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.

Продолжение трассы смотри проект внутриплощадочных эл. сетей.

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

привязан

инв. №

Инжен.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-21.86 АВК

Инжекторная метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения средств автоматизации и проводок.

Гипракоммунводоканал г. Москва

21515-02 (31)

gost.e-ecolog.ru